

ISSN : 2085 - 2085

Nomor 3, Tahun 4, Oktober 2012

COMPETITOR

JURNAL PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA



Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam Redaksi sampaikan ke hadapan Tuhan Yang Maha Pemurah, karena berkat kemurahan-Nya Jurnal Competitor ini dapat redaksi terbitkan sesuai yang diharapkan. Dengan terbitnya Jurnal Competitor ini diharapkan segala penelitian dan pemikiran berkaitan dengan pendidikan jasmani dan olahraga dapat terpublikasi dan dapat dimanfaatkan oleh khalayak umum. Serta diharapkan menjadi media komunikasi ilmiah dan salah satu wadah untuk mendesiminasikan berbagai hasil temuan ilmiah dan pemikiran baik di antara sesama anggota sivitas akademika maupun kepada khalayak luas.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada para penulis dan para penyunting ahli yang telah membantu dalam rangka penyusunan artikel pada media ilmiah ini. Dalam jurnal edisi ini akan ditampilkan hasil-hasil kajian:

1. Kontribusi Daya Ledak Tungkai dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola pada Mahasiswa FIK UNM Makassar (Andi Ridwan),
2. Kontribusi Tingkat VO_2 Max Terhadap Prestasi Atlet Unggulan Sulawesi Selatan (Benny B.),
3. Pengaruh Latihan Joging Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Putra SMA Negeri 1 Tondano (Eduard E. Kumenap),
4. Program Latihan Peningkatan Keterampilan Lemparan Ke Dalam Pada Permainan Sepakbola (Fredrik Alfret S. Makadada),
5. Analisis Komponen Kesegaran Jasmani Terhadap Penguasaan Senam Ayo Bersatu Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jamsani dan Kesehatan FKIP UNMUL Samarinda (Hamdiana),
6. Pengembangan Pembelajaran Judo Teknik Bantingan *Kyu 4* Dengan Media VCD Untuk Pejudo Di Indonesia (Heru Widijoto),
7. Analisis Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar (Ditinjau Kekuatan Lengan, Kekuatan Tungkai dan Koordinasi Mata-Tangan) (Hikmad Hakim),
8. Kontribusi Latihan SKJ 2008 Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswi SD Inpres Perumnas Antang III Makassar (Ichsani),
9. Hubungan Panjang Tungkai, Kecepatan, dan Daya Ledak Tungkai Dengan Kemampuan Lompat Jauh Pada Siswa SMP Negeri 24 Makassar (M. Syahrul Saleh),
10. Kontribusi Daya Ledak Lengan, Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Kelincahan Terhadap Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Siswa SMA Negeri 2 Bantaeng (Muhammad Ishak),
11. Hubungan Kekuatan Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada Pada Klub Renang Garuda Laut FIK UNM (Nadwi Syam),
12. Kontribusi Kelentukan, Keseimbangan, Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan Melakukan Gerakan SKJ 2004 Pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan FKIP UNMUL Samarinda (Nurjamal),
13. Profil Manajemen Pengprov PODSI Sulawesi Selatan Menuju PON XVIII-2012 Riau (Nurliani),
14. Hubungan Antara Kekuatan Lengan, Kelincahan, Dan Kecepatan Reaksi Tangan Dengan Kemampuan Bermain Tenismeja Pada Siswa SMA Negeri Sungguminasa Kabupaten Gowa (Nurliaty Syamsuddin),
15. Analisis Struktur Tubuh Terhadap Kemampuan Lari 60 Meter Pada Murid SD Negeri

Biringbalang Kabupaten Gowa (Ricardo V. Latuheru, 16. Pengaruh Latihan Box Jump Dan Latihan Half Squat Jump Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli (Sahabuddin), Dan 17. Analisis Kekuatan tungkai, Keseimbangan Statis Dan Kemampuan Split Terhadap Kecepatan Tendangan Kekomi pada Siswa SMA Negeri 1 Bantimurung Kabupaten Maros (Wahyu Jayadi)

Semoga **Jurnal Competitor** ini dapat menjadi media yang bermanfaat untuk semua pihak-pihak yang berkepentingan dalam pendidikan jasmani dan olahraga. Tentunya partisipasi dari seluruh kalangan kita nantikan demi kebaikan jurnal ini di masa yang akan datang.

Makassar, 19 Oktober 2012

Hormat kami,

Redaksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
1. Andi Ridwan Kontribusi Daya Ledak Tungkai Dana Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola Pada Mahasiswa FIK UNM Makassar	1 – 11
2. Benny B. Kontribusi Tingkat VO ₂ Max Terhadap Prestasi Atlet Unggulan Sulawesi Selatan	12 – 22
3. Eduard E. Kumenap Pengaruh Latihan Joging Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Putra SMA Negeri 1 Tondano	23 – 30
4. Fredrik Alfret S. Makadada Program Latihan Peningkatan Keterampilan Lemparan Ke Dalam Pada Permainan Sepakbola	31 – 38
5. Hamdiana Analisis Komponen Kesegaran Jasmani Terhadap Penguasaan Senam Ayo Bersatu Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP UNMUL Samarinda	39 – 46
6. Heru Widijoto Pengembangan Pembelajaran Judo Teknik Bantingan <i>Kyu 4</i> Dengan Media VCD Untuk Pejudo Di Indonesia	47 – 59
7. Hikmad Hakim Analisis Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar (Ditinjau Kekuatan Lengan, Kekuatan Tungkai dan Koordinasi Mata-Tangan)	60 – 68
8. Ichsani Kontribusi Latihan SKJ 2008 Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswi SD Inpres Perumnas Antang III Makassar	69 – 77
9. M. Syahrul Saleh Hubungan Panjang Tungkai, Kecepatan, dan Daya Ledak Tungkai Dengan Kemampuan Lompat Jauh Pada Siswa SMP Negeri 24 Makassar	78 – 87
10. Muhammad Ishak Kontribusi Daya Ledak Lengan, Kelentukan Pergelangan Tangan, Dan Kelincahan Terhadap Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Siswa SMA Negeri 2 Bantaeng	88 – 97
11. Nadwi Syam Hubungan Kekuatan Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada Pada Klub Garuda Laut FIK UNM	98 – 107

12. Nurjamal
Kontribusi Kelentukan, Keseimbangan, Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan Melakukan Gerakan SKJ 2004 Pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP UNMUL Samarinda 108 – 118
13. Nurliani
Profil Manajemen Pengprov PODSI Sulawesi Selatan Menuju PON XVIII-2012 Riau 119 – 134
14. Nurliati Syamsuddin
Hubungan Antara Kekuatan Lengan, Kelincahan Dan Kecepatan Reaksi Tangan Dengan Kemampuan Bermain Tenismeja Pada Siswa SMA Negeri Sungguminasa Kabupaten Gowa 135 – 145
15. Ricardo V. Latuheru
Analisis Struktur Tubuh Terhadap Kemampuan Lari 60 Meter Pada Murid SD Negeri Biringbalang Kabupaten Gowa 146 – 157
16. Sahabuddin
Pengaruh Latihan Box Jump Dan Latihan Half Squat Jump Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli 158 – 166
17. Wahyu Jayadi
Analisis Kekuatan Tungkai, Keseimbangan Statis Dan Kemampuan Split Terhadap Kecepatan Tendangan Kekomi Pada Siswa SMA negeri 1 Bantimurung Kabupaten Maros 167 – 178

**ANALISIS KEMAMPUAN PASSING BAWAH DALAM PERMAINAN
BOLAVOLI PADA SISWA SMA COKROAMINOTO TAMALANREA
MAKASSAR (DITINJAU KEKUATAN LENGAN, KEKUATAN
TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA-TANGAN)**

**OLEH :
HIKMAD HAKIM)***

ABSTRAK

Gerakan dasar dalam permainan bolavoli semuanya dilakukan dengan menggunakan lengan sebagai penggerak utama pada proses pelaksanaannya. Oleh karena itu passing bawah yang merupakan salah satu teknik yang paling sering digunakan harus memiliki kemampuan fisik kekuatan lengan. Sedangkan tungkai berfungsi untuk membantu pergerakan dalam pelaksanaan teknik dasar passing bawah. Posisi tungkai dalam permainan bolavoli membentuk sebuah kuda-kuda dengan proses setengah jongkok. Hal ini dilakukan agar supaya proses pelaksanaan pantulan bola pada lengan untuk dapat diarahkan dengan baik. Kemampuan mengkoordinasikan gerak mata dan tangan adalah yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerakan tangan harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat sesuai dengan urutan yang direncanakan untuk melakukan passing bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Namun populasi tersebut dibatasi pada siswa laki-laki saja agar mempunyai kesamaan sifat dalam hal jenis kelamin dengan sampel yang diambil atau digunakan dalam penelitian ber-jumlah 60 orang dengan teknik pengambilan sampel random sampling atau secara undian. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif maupun infrensial dengan taraf signifikansi 95% atau $\alpha_{0,05}$. Berdasarkan hasil penelitian maka ditemukan jawaban sebagai berikut: (1) Ada hubungan yang signifikan kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli terbukti $r_0 = 0,612$ ($P < \alpha_{0,05}$), (2) Ada hubungan yang signifikan kekuatan tungkai dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli terbukti $r_0 = 0,666$ ($P < \alpha_{0,05}$), (3) Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli terbukti $r_0 = 0,859$ ($P < \alpha_{0,05}$), dan (4) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli terbukti $r_0 = 0,860$ ($P < \alpha_{0,05}$).

Kata Kunci : Kekuatan Lengan, kekuatan Tungkai, Koordinasi Mata-Tangan, Passing Bawah Bolavoli

ABSTRACT

Basic movements in the game of volleyball are all done using the arm as a prime mover in the process of implementation. Therefore, passing down, which is one of the most commonly used technique must have the physical ability of arm strength. While the movement of the leg work to assist in the implementation of the basic techniques of passing down. The position of the legs in the game of volleyball to form an easel with the half-squat. This is done so that the process of implementation of the reflection of the ball on the arm to be well targeted. The ability to coordinate eye and hand movements are occurring from the information that is integrated into the motion of the limbs. All hand movements should be controlled by sight and must be appropriate to the planned order to make passing down. This study aimed to determine the relationship between the arm strength, leg strength, hand-eye coordination and the ability of passing down the volleyball game. The method used in this research is descriptive method. Population were all high school students Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. However, the population is restricted to male students only in order to have the same properties in terms of gender, with samples taken or used in the study numbered 60 with a random sampling technique sampling or sweepstakes. 95% or $\alpha_{0,05}$. The collected data needs to be analyzed with descriptive statistics and infrensial significance level Based on the research results found answers to the following: (1) There is a significant relationship of arm strength with the passing ability in the game of volleyball proved to be $r_0 = 0.612$ ($P < \alpha_{0,05}$), (2) There is a significant strength of the leg with the passing ability in a volleyball game proved $r_0 = 0.666$ ($P < \alpha_{0,05}$), (3) There is a significant relationship with the hand-eye coordination skills in passing the volleyball game proved $r_0 = 0.859$ ($P < \alpha_{0,05}$), and (4) There is a relationship significantly between the arm strength, leg strength, and hand eye coordination with the passing ability in volleyball game proved $r_0 = 0.860$ ($P < \alpha_{0,05}$).

Keyword : Arm strength, leg strength, eye-hand coordination, Passing Down volleyball

PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan prestasi, perlu melibatkan beberapa faktor penunjang yang satu dengan yang lainnya sehingg saling berkaitan, seperti pembinaan secara dini dengan latihan kontinyu dan intensif. Cabang olahraga bolavoli perlu mendapatkan perhatian sebagai permainan yang bermasyarakat, sebab secara kenyataan

belum menunjukkan pada hasil yang maksimal. Berbagai usaha yang telah dilakukan dan ditempu dalam peningkatan prestasi cabang olahraga bolavoli, diantaranya pengembangan kemampuan pelatih melalui penataran dan pelatihan, pemilihan pemain yang berpotensi, penelitian terhadap metode-metode latihan yang efektif dan efesien, baik untuk pengembangan

teknik, fisik maupun taktik serta penambahan sarana dan prasarana (fasilitas). Permainan bolavoli merupakan cabang olahraga yang dapat dilakukan secara maksimal, apabila para pemain dapat melakukan atau memiliki penguasaan teknik dasar yang efektif dan efisien. Dalam permainan bolavoli terdiri dari beberapa teknik dasar, seperti; servis, passing bawah, passing bawah, smash dan blok.

Dari berbagai teknik dasar, teknik dasar passing bawah merupakan teknik yang sangat dibutuhkan sebagai pengantar dalam melakukan serangan. Sebab pada dasarnya dari dua passing yang ada dalam permainan bolavoli, passing bawah lebih efektif untuk mengarahkan bola. Dalam permainan bolavoli, passing bawah digunakan khusus biasanya sebagai passing kedua dari penyerangan. Kekhususan ini adalah cara menguntungkan dalam menempatkan bola pada posisi yang tepat dari pemain yang melakukan smash dengan sukses. Selain dari manfaat utama yaitu pengantar dalam melakukan smash atau serangan dengan sukses, juga gerak bola yang dilakukan mempunyai peranan dalam irama permainan. Pengaturan irama permainan merupakan salah satu strategi untuk memenangkan pertandingan. Namun demikian passing bawah pada permainan bolavoli perlu ditopang kemampuan fisik dasar yaitu kekuatan. Lengan dan tungkai merupakan dua anggota tubuh yang menopang dalam melakukan passing bawah. Untuk itu lengan dan tungkai sebagai anggota penggerak membutuhkan kemampuan fisik seperti kekuatan. Kekuatan adalah kemampuan untuk pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk mengatasi tahanan

atau beban. Kekuatan sangat penting dalam menunjang aktivitas-aktivitas olahraga seperti bolavoli. Kebutuhan kekuatan yang diperlukan dalam setiap aktivitas olahraga misalnya kebutuhan kekuatan pada olahraga bolavoli tidaklah sama dengan cabang olahraga lain. Untuk pengembangan unsur kekuatan perlu adanya metode latihan secara spesifik dan teratur, terarah sesuai dengan tuntutan sesuai dengan tuntutan pola gerak cabang olahraga itu. Kekuatan otot ditentukan oleh strukturil otot, khususnya volume otot, dimana kekuatan meningkat sesuai dengan meningkatnya volume otot. Kekuatan yang digunakan dalam melakukan passing bawah dalam permainan bolavoli adalah kekuatan dinamis. Karena dalam melakukan passing bawah, maka pemain berusaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kontraksi otot ini digunakan untuk menghasilkan tenaga eksternal untuk menggerakkan anggota tubuh. Kebanyakan penampilan dalam berolahraga melibatkan gerakan-gerakan yang disebabkan oleh kekuatan yang dihasilkan oleh kontraksi otot. Kontraksi otot digunakan untuk menghasilkan tenaga internal yang mengatur gerakan bagian badan. Koordinasi gerak mata tangan adalah gerak yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerakan tangan harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat, sesuai dengan urutan yang direncanakan untuk melakukan passing bawah. Melakukan passing bawah maupun teknik bolavoli lainnya, semua memerlukan sejumlah input yang dapat dilihat, kemudian input tadi diintegrasikan ke dalam gerak motorik sebagai output, agar hasilnya merupakan gerakan yang terkoordinasi secara luwes.

Teknik Passing Bawah Bolavoli

Passing merupakan suatu unsur terpenting dalam permainan bolavoli. Suharno (1993) mengatakan bahwa: "Passing dalam pengertian bolavoli adalah usaha ataupun upaya seseorang pemain bolavoli dengan cara menggunakan suatu tehnik tertentu yang tujuannya adalah untuk mengoper bola yang dimainkan." Sedangkan menurut Muh. Yunus (1992) bahwa: "Passing adalah mengoperkan boal kepada teman sendiri dalam suatu regu dengan suatu tehnik tertentu sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan."

Hakekat passing bawah bola voli secara umum adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan tehnik pantulan bawah sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan. Beutelsthal diterjemahkan oleh Agus Setiadi (1986) mengemukakan sebagai berikut: Passing bawah dimaksudkan untuk menerima bola dengan kemampuan otot lengan atau dengan kemampuan kekuatan lengan yang merupakan satu-satunya cara untuk menerima servis yang sulit, karena dengan cara ini kita masih berkesempatan mengarahkan bola ke segala arah.

Bola yang diterima dengan passing bawah tidak selamanya dalam keadaan normal artinya bola yang diterima itu adalah bola yang tepat terarah padanya, sehingga posisi tubuh dalam keadaan normal. Bola yang jauh dari jangkauan dengan arah yang berbeda memerlukan kemampuan gerak yang cepat untuk menempatkan posisi tubuh guna mengambil bola. Keadaan demikian itu hanya dimungkinkan dengan menggunakan passing bawah.

Bila di analisis tehnik gerakan passing bawah dilakukan dalam

keadaan normal, terdapat tiga tahap gerakan, yaitu sikap permulaan, gerakan pelaksanaan dan gerakan lanjutan.

- Sikap permulaan; Mengambil sikap normal dalam permainan bolavoli, yaitu kedua lutut ditekuk, badan sedikit di bungkukkan ke depan. Titik tumpuan terletak pada kedua telapak kaki bagian depan agar lebih mudah dan lebih cepat bergerak kesegala arah. Kedua tangan saling berpegangan,
- Gerak pelaksanaan; Ayunan kedua lengan ke arah bola dengan gerak ke arah sendi bahu dan siku benar – benar dalam keadaan lurus, perkenaan bola pada bagian sasaran lengan, bersamaan dengan itu kedua lutut agak diluruskan serta pandangan kearah bola. Bola diarahkan tepat pada teman atau langsung ke lapangan lawan.
- Gerak lanjutan; Setelah ayunan lengan mengenai bola, kaki belakang melangkah ke depan untuk mengambil posisi sikap kembali. Ayunan lengan untuk passing bawah ke depan tidak melebihi sudut 90 derajat dengan bahu atau badan.

Pelaksanaan passing bawah yang dikemukakan diatas adalah passing bawah dalam keadaan normal, namun dalam situasi permainan , jarak bola dengan badan tidak selalu dalam keadaan ideal untuk dapat dilakukan passing bawah dengan posisi normal.

Kekuatan

Menurut Harsono (1988) mengemukakan bahwa: "Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan suatu tahanan". Moch. Sajoto (1988) memberikan defenisi sebagai berikut : "Kekuatan

adalah kemampuan kondisi fisik yang menyangkut kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-otot yang menerima beban dalam waktu tertentu". Annarino (1986) mengemukakan bahwa : "Strength is the maximum amount of force exerled by muscle group". Jika diterjemahkan secara bebas, kekuatam adalah jumlah makismum dari penggunaan force oleh otot atau sekelompok otot. Sedangkan menurut Fox (1984) mengemukakan bahwa: "Strength as the force or tension a muscular". Artinya kekuatan adalah sebagai tegangan suatu otot, yaitu kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.

Berdasarkan teori di atas, dapat dikemukakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan untuk pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk mengatasi tahanan atau beban. Kekuatan sangat penting dalam menunjang aktivitas olahraga seperti bola voli. Kebutuhan kekuatan yang di perlukan dalam setiap aktivitas olah raga misalnya kebutuhan kekuatan pada olahraga bolavoli tidaklah sama dengan cabang olahraga lain. Untuk pengembangan unsur kekuatan perlu adanya metode latihan secara spesifik dan teratur, terarah sesuai dengan tuntutan sesuai dengan tuntunan pola gerak cabang olahraga itu. Kekuatan otot ditentukan oleh strukturil otot, khususnya volume otot, dimana kekuatan meningkat sesuai dengan meningkatnya volume otot.

Dalam bolavoli, haruslah di tunjang oleh kekuatan. Sebagaimana yang dikemukakan Harsono (1988) bahwa: "Kekuatan tetap merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik". Jadi dengan memiliki kekuatan, maka komponen kondisi fisik lainnya dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

Jadi kekuatan yang digunakan dalam melakukan passing bawah pada permainan bolavoli adalah kekuatan dinamis. Karena dalam melakukan passing, maka pemain berusaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kontraksi otot ini digunakan untuk menghasilkan tenaga eksternal untuk menggerakkan anggota tubuh. Kasiyo Dwijowinoto (1993) bahwa: Kekuatan adalah tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk dari suatu benda. Gerak mendorong atau menarik dapat mengakibatkan suatu benda mulai bergerak, berhenti atau berubah arah, tergantung kepada sifat fisik benda dan besarnya kekuatan.

Kebanyakan penampilan dalam berolahraga melibatkan gerakan yang disebabkan oleh kekuatan yang di hasilkan oleh kontraksi otot. Kontrakis otot digunakan untuk menghasilkan tenaga internal yang mengatur gerakan bahagian-bahagian badan.

Untuk mengembangkan kekuatan selain penerapan prinsip-prinsip latihan yang perlu diperhatikan juga perlu memperhatikan faktor-faktor yang lain yang dapat menunjang atau mempengaruhi pengembangan kekuatan itu sendiri. Kekuatan adalah tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk dari suatu benda. Gerakan mendorong atau menarik dapat mengakibatkan suatu benda bergerak atau berubah arah, tergantung besarnya kekuatan dan sifat fisik dari benda yang digerakkan.

Kekuatan lengan

Lengan adalah salah satu anggota gerak tubuh bagian atas atau disebut juga dengan "extremitas superior" yang mana terdiri dari lengan atas dan lengan bawah. Dengan demikian kekuatan otot lengan meliputi pengukuran

yang bersumbu pada persendian siku (*articulatio cubiti*), persendian pergelangan tangan (*articulatio carpalialis*), dan persendian pada telapak tangan (*articulatio metta carpalialis*), namun yang menjadi permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan yang bersumbu pada persendian siku yakni gerakan ekstensi. Dengan demikian sasaran yang dituju adalah kerja otot triceps secara maksimal dalam kaitannya dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli.

Kekuatan tungkai

Tungkai adalah anggota tubuh bagian bawah atau disebut juga dengan "*extrimitas inferior*", yang mana terdiri dari pinggul, paha, betis dan kaki. Dengan demikian kekuatan otot tungkai meliputi pengukuran anggota tubuh bagian bawah mulai dari pinggul hingga ke telapak kaki. Besarnya tahanan atau beban yang diterima oleh otot merupakan ukuran dari kekuatan otot. Makin berat suatu beban yang diangkat atau diatasi, makin kuat otot tersebut. Dengan kata lain makin tinggi tingkat pengembangan ketegangan otot, makin berkualitas otot tersebut.

Kekuatan otot tungkai merupakan komponen yang sangat penting dalam meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini dimungkinkan karena kekuatan otot tungkai merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, disamping itu juga memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera tungkai.

Koordinasi mata tangan

Menurut Moch. Sajoto (1988) bahwa: "Koordinasi adalah kemampuan untuk menyatukan berbagai sistem syaraf gerak, yang terpisah, ke dalam

suatu pola gerak yang efisien". Makin kompleks gerak yang dilakukan, makin besar tingkat koordinasi yang diperlukan untuk melaksanakan ketangkasan tersebut. "Koordinasi berhubungan dengan kemampuan motorik yang lain, seperti keseimbangan, kecepatan dan agility" (Moch. Sajoto, 1988:53). Pendapat Zernicke (1979) yang dikemukakan Harsono (1988) bahwa: "Koordinasi adalah perpaduan fungsi beberapa otot secara tepat dan seimbang menjadi satu pola gerak.

Koordinasi mata-tangan sangat penting baik di lapangan maupun di luar lapangan, terutama permainan beregu seperti bolavoli yang membutuhkan berbagai macam gerakan-gerakan kompleks. Koordinasi mata-tangan adalah suatu kemampuan biometric yang kompleks yang mempunyai hubungan erat dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan. Dalam permainan bolavoli khususnya teknik dasar passing bawah membutuhkan gerakan yang kompleks, yang merupakan syarat utama dalam teknik tersebut.

Koordinasi gerak mata dan tangan adalah gerak yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerakan tangan harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat, sesuai dengan urutan yang di rencanakan untuk melakukan gerakan passing bawah. Melakukan passing bawah, semua memerlukan sejumlah input yang dapat dilihat, kemudian input tadi diintegrasikan ke dalam gerak motorik sebagai output, agar hasilnya merupakan gerakan yang tekoordinasi secara luwes. Seorang pemain bolavoli yang memiliki koordinasi mata-tangan yang baik, maka mampu mengkoordinasikan komponen-komponen penggerakan tubuh, otot-otot, tendo dan persendian

sebagai komponen utama dalam permainan bolavoli khususnya dalam melakukan teknik passing bawah.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Adapun variabel penelitian yang ingin diteliti dalam penelitian ini terdiri atas: (1) variabel bebas yaitu kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan, dan (2) variabel terikat yaitu kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli. Desain penelitian atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah korelasional.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Namun populasi tersebut dibatasi pada siswa laki-laki saja agar mempunyai kesamaan sifat dalam hal jenis kelamin dengan sampel yang diambil atau digunakan dalam penelitian berjumlah 60 orang dengan teknik pengambilan sampel random sampling atau secara undian. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun inferensial dengan taraf signifikan 95% atau α 0,05.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Ada hubungan kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi dan regresi data kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Diperoleh nilai korelasi

(r_0) 0,612 dengan tingkat probabilitas $(0,000) < \alpha$ 0,05. Dari uji Anova atau F_{test} , didapat F_{hitung} adalah 34,724 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas $(0,000)$ jauh lebih kecil dari α 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli (dapat dilakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Sedangkan untuk uji t menguji signifikansi dan variabel dependen (kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli). Nilai t_{hitung} diperoleh 5,893 terlihat pada lampiran kolom Sig/significance adalah 0,000, atau probabilitas lebih kecil dari α 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan lengan benar-benar berpengaruh secara signifikan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli. Dengan demikian ada hubungan yang signifikan kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

2. Ada hubungan kekuatan tungkai dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi data kekuatan tungkai dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Diperoleh nilai korelasi (r_0) 0,666 dengan tingkat probabilitas $(0,000) < \alpha$ 0,05. Dari uji Anova atau F_{test} , didapat F_{hitung} adalah 46,228 dengan tingkat signifikansi 0,000.

Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari α 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Sedangkan untuk uji t menguji signifikansi dan variabel dependen (kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli). Nilai t_{hitung} diperoleh 6,799 terlihat pada lampiran kolom Sig/significance adalah 0,000, atau probabilitas lebih kecil dari α 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan tungkai benar-benar berpengaruh secara signifikan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli. Dengan demikian ada hubungan yang signifikan kekuatan tungkai dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

3. Ada hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi data koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Diperoleh nilai regresi (r_0) 0,859 dengan tingkat probabilitas (0,000) $< \alpha$ 0,05. Dari uji Anova atau F_{test} , didapat F_{hitung} adalah 163,560 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari α 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli (dapat di

berlakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Sedangkan untuk uji t menguji signifikansi dan variabel dependen (kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli). Nilai t_{hitung} diperoleh 12,789 terlihat pada lampiran kolom Sig/significance adalah 0,000, atau probabilitas lebih kecil dari α 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau koordinasi mata tangan benar-benar berpengaruh secara signifikan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli. Dengan demikian ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

4. Ada hubungan antara kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

Berdasarkan hasil pengujian analisis regresi data kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Diperoleh nilai regresi (R_0) 0,860 dengan tingkat probabilitas (0,000) $< \alpha$ 0,05. Dari uji Anova atau F_{test} , didapat F_{hitung} adalah 53,094 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari α 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli (dapat di

sampel diambil). Sedangkan untuk uji t menguji signifikansi konstanta dan variabel dependen (kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli). Nilai t_{hitung} diperoleh 12,197 terlihat pada lampiran kolom Sig/significance adalah 0,000, atau probabilitas lebih kecil dari α 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan benar-benar berpengaruh secara signifikan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli. Dengan demikian ada hubungan yang signifikan antara kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

PENUTUP

Sesuai dari hasil analisis pengujian dengan berdasar pada masalah yang diajukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.
2. Ada hubungan yang signifikan kekuatan tungkai dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.
3. Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.
4. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan lengan, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan

passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Cokroaminoto Tamalanrea Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony Annarino. 1976. Development Conditioning for Women and Man. St. Louis : Second Edition The CV Mosby.
- Halim, Nur Ichsan. 2004. Tes Pengukuran dan Penyusunan Alat Evaluasi dalam Bidang Olahraga. Makassar: UNM.
- Harsono, 1988. Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti.
- M. Yunus. 1992. Olahraga Pilihan Bolavoli. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti
- Nossek. 1982. General Theory of Training. Penerbit PAN African Press Ltd Longus.
- Ratal, Wirjasantoso. 1988. Supervisi Pendidikan Olahraga. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Ruma, Rachimi. 1992. Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Kecepatan dan Kekuatan Otot-Otot Tungkai terhadap Belajar Lari 200 Meter. Jakarta: Laporan Penelitian Pusat Luar Sekolah dan Olahraga.
- Sajoto, Moch. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga. Semarang : FPOK IKIP.
- Siregar M. F. 1975. Ilmu Pengetahuan Melatih. Jakarta : Proses Pembinaan Organisasi dan Aktivitas Olahraga Massal.
- Soekarman. 1987. Dasar-Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih dan Atlet. Jakarta : Inti Indayu Press.
- Sugiatman. 1988. Olahraga dan Kesehatan. Bandung : Armico
- Untung, Suharja. 1984. Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Bandung : Pioner Jaya.